

تربية النحل و ديدان الحرير

برنامج وقاية و امراض النبات المستوى الثالث
المحاضرة الثانية خلال تعليق الدراسة

ا.د / ناجح عمران

أستاذ الحشرات الاقتصادية و تربية النحل

1. فحص الطوائف Colonies examination

يقوم النحال بفتح الخلية على فترات دورية لمتابعة نشاط الطائفة وهو ما يعرف بفحص الطوائف ، حيث يقوم الفاحص بارتداء القناع و الأفارول والقفاز إذا كان لديه حساسية شديدة من لسع النحل خصوصاً إذا تعرض لكمية كبيرة من اللدغ ويستعمل الفاحص المدخن والعتلة وحامل الأقراص والفكرة من استعمال المدخن هو تهدئة النحل وينبغي أيضاً عدم الإفراط في التدخين حتى لا يؤدي النحل ويعرقل عودة الطائفة إلى حالتها الطبيعية إلا بعد فترة طويلة تكون هي أحوج ما تكون إليها خصوصاً في فترات التزهير.



مواعيد وأوقات فحص الطوائف

فحص الطوائف خلال :

- 1. موسم النشاط (الربيع والصيف) مرة كل 5 - 7 أيام .**
 - 2. موسم الركود (الشتاء) فتفحص مرة كل 10 - 15 يوما.**
- للتأكد من وجود الغذاء الكافي وسلامة الملكة على أن يكون الفحص فى الأيام المشمسة والمعتدلة الخالية من الرياح والأمطار، كذلك يتحاشى فتح الخلايا عند شدة حرارة الجو.

طريقة الفحص

يعد المدخن للاستعمال- ثم يقف النحال بأحد جوانب الخلية بعيداً عن بابها حتى لا يسبب هياج النحل ثم يبدأ فى التدخين على مدخل الخلية وبعد لحظات يرفع الغطاء الخارجى مع الاستمرار فى التدخين برفق على النحل لأن التدخين الشديد أو السريع يعمل على هياج النحل لاحظ الصور ..



ويجب على النحال أن يكون هادئ الطباع ، متزن الحركة، خفيف اليد أثناء قيامه بعملية الفحص لأن أقل حركة عصبية أو صدمة غير متعمدة قد تسبب هياج النحل وبالتالي يتعذر فحص الطائفة.



وعموماً يجب على النحال مراعاة الخطوات الآتية عند الفحص:
تفصل الأقراص عن بعضها بواسطة العتلة.

1. يبدأ النحال برفع أحد الأقراص الجانبية ثم يستمر في فحص باقي الأقراص واحداً واحداً ولا داعي للبحث عن الملكة كل مرة بل يكفي برؤية البيض للتأكد من وجودها.

2. يجب فحص الأقراص فوق صندوق الخلية خوفاً من سقوط الملكة وفقدانها بأرضية المنحل.

3. محاولة إجراء العمليات النحلية المختلفة بسرعة مع الدقة في الفحص.

4. إعدام بيوت الملكات التي قد توجد على الأقراص خصوصاً بالزوايا والأطراف.

الغرض من الفحص

- 1- التأكد من وجود الملكة وأنها سليمة الجسم والأعضاء.
- 2- التأكد من وجود الغذاء الكافى للطائفة من العسل وحبوب اللقاح مع مراعاة ترتيب الأقراص بحيث يتم وضع أقراص العسل وحبوب اللقاح على جانبي أقراص الحضنة والتي يجب أن تكون فى الوسط.
- 3- البحث عن بيوت الملكات خاصة فى أطراف الأقراص وإعدامها لمنع التطريد ومنع إحلال الملكات.
- 4- إعدام حضنة الذكور غير المرغوبة والتخلص من الأمهات الكاذبة.
- 5- تنظيف الخلية من ديدان الشمع أو الزوائد الشمعية.
- 6- التأكد من خلو الطائفة من أى مظهر من مظاهر المرض.
- 7- إضافة أقراص فارغة أو صندوق آخر إذا احتاجت الطائفة.
- 8- إجراء عمليات التشتية أو التهوية حسب الموسم.

2. تغذية الطوائف

الغرض من التغذية

1- منع هلاك النحل جوعاً (وخصوصاً في فترة الشتاء).

2- تشجيع الملكات على وضع البيض.

وينصح أن يترك للطائفة عند الفرز (وخاصة عند الفرزة الأخيرة وهي فرزة القطن) حوالي من 1-3 أقراص من العسل حتى لا يلجأ النحال إلى التغذية الصناعية لأنها عملية مكلفة ومتعبة، علاوة على ما يبذله النحال من مجهود وضياع وقت في تغذية الطوائف.

طرق التغذية:

عند إجراء الفحص على خلايا المنحل فإذا وجد الفاحص بعض الطوائف فقيرة في الغذاء الكربوهيدراتي (العسل) أو البروتيني (حبوب اللقاح)- وهي التي يجمعها النحل من أزهار المحاصيل- يقوم النحال بأخذ بعض الأقراص التي تحتوى على عسل وحبوب لقاح من بعض الطوائف الغنية والقوية وتضاف إلى الطوائف المحتاجة وإذا لم يتسن ذلك فلا بد من التغذية بواسطة محلول سكري على أن يكون السكر المستعمل في التغذية نقياً وخالياً من الشوائب التي قد تسبب أضراراً جسيمة للنحل.



التغذية بالمحلول السكرى:

تستعمل تركيزات مختلفة من المحلول السكرى حسب فصول السنة فيجب أن يكون المحلول مركزاً أثناء الخريف والشتاء (2 سكر : 1 ماء), ومخففاً أثناء الربيع (1 سكر: 1 ماء) ويستحسن غلى الماء أولاً ثم يرفع من على النار ويضاف إليه السكر تدريجياً ويقرب حتى يذوب تماماً مع الاحتراس من حرق المحلول الناتج ويقدم المحلول إلى النحل دافئاً خصوصاً أثناء الخريف والشتاء. ويلاحظ أن المحلول السكرى يقدم إلى النحل فى غذائيات خاصة :
منها نوعان

1. غذائيات بطيئة : عبارة عن علب من الصفيح أو البرطمانات الفارغة بعد عمل ثقوب فى الغطاء وتوضع مقلوبة فوق الأقراص.
2. غذائيات سريعة : مصنوعة على شكل برواز (غذائية جانبية) وتوضع مجاورة للأقراص داخل الخلية.

التغذية البروتينية :

حتى لا يكون النحل منافساً للإنسان في غذائه فقد أجريت الأبحاث لاستعمال مخلفات المصانع من بعض المواد الغذائية مثل (جلوتين الذرة - الخميرة الطبية - كسب فول الصويا) وهي مخلفات ذات نسبة عالية من البروتين- وتعجن هذه المواد مع السكر المطحون وتوضع علي الأقراص في صورة أقراص وذلك أثناء الشتاء (نقص حبوب اللقاح).

وأفضل هذه المواد: استخدام خميرة البيرة الجافة الطبية بنسبة 3 : 3 : 1 (سكر: خميرة: ماء) على الترتيب, مع إذابة السكر في الماء أولاً ليتكون المحلول السكري ثم تذاب الخميرة بعد ذلك ثم تقدم للنحل.

العامل المحدد لنمو الحضنة هي حبوب اللقاح التي تعتبر مصدر البروتين وتتراوح الكميات التي تجمعها الطائفة الواحدة في بعض البلدان الأوربية من حبوب اللقاح 50 - 55 كجم بينما في مصر 5 - 15 كجم في السنة للطائفة الواحدة، وتحتوي حبوب اللقاح على (10 : 30 % بروتين) حسب مصدر النبات.

البروتين يكون 13% من الوزن الطازج للنحل الخارج حديثاً 15.5% من نفس الوزن للنحل عمر 5 أيام البروتين يمكن أن ينتقل من مكان لآخر بجسم النحلة حسب احتياجات هذا الجزء فتوجه كميات كبيرة منه إلى الغدد المفرزة للغذاء الملكي في مرحلة الإفراز ولكن عندما تكبر النحلة في العمر ويقف إفراز الغذاء الملكي يتحول البروتين منها إلى أجزاء أخرى

ويبدأ النحل الخارج حديثاً في النمو عندما يبدأ في التغذية على حبوب اللقاح الذي ينتج عنه نمو في غدد الغذاء الملكي والأجزاء الأخرى ومن المعروف أن النحل يبدأ في التغذية على حبوب اللقاح بعد ساعتين من خروجه من العين السداسية وتبدأ الكمية في التناقص عندما يكون عمر النحل 8 - 10 يوم وبالنسبة للذكور فإنها لا تأكل حبوب اللقاح مباشرة بل تتناوله من الشغالات على هيئة خبز النحل مخلوط بالعسل.

ويعتقد بعض مربى النحل أن تغذية النحل بالعسل أو المحاليل السكرية يكفي احتياجات النحل الغذائية دون الأخذ في الاعتبار قيمة حبوب اللقاح كمصدر للبروتين وتحتاج الطائفة الواحدة من 4 - 5 قرص حبوب اللقاح خلال العام وفي حالة نقص حبوب اللقاح الطبيعية يجب البحث عن مصادر أخرى لتدبير احتياجات الطائفة سواء طبيعية أو بديلات حبوب اللقاح وهي المواد التي يمكن أن تحل محل حبوب اللقاح الطبيعية في تلبية احتياجات النحل من البروتين.

وقد تناول كثير من الباحثين احتياجات طائفة نحل العسل من العسل وحبوب اللقاح على مدار العام حيث تتراوح من 17 - 70 كجم عسل وأن الطائفة القوية تستهلك 20 - 22 كجم من العسل من وقت توقف الحضنة حتى بداية الفيض وتحتاج النحلة الواحدة من وقت خروجها من البيض للوصول إلى الطور البالغ إلى 120 ملجم حبوب لقاح (3.2 ملجم بروتين).

لذلك فإنه لابد من توفر مخزون من العسل وحبوب اللقاح لدى طوائف نحل العسل وتقدر تلك الكمية بـ 4 - 6 كجم (2 - 3 قرص عسل) في أي وقت من الأوقات وإذا حدث نقص خلال أي فترة ينبغي المبادرة بالتغذية هذا بالإضافة إلى توفر مخزون من حبوب اللقاح على مدار العام اللازم لتكوين أجسام اليرقات وتغذية الأطوار البالغة لنمو غدد الغذاء الملكي.

ويمكن معرفة الطوائف المحتاجة إلى تغذية بالظواهر الآتية:

1- وجود كمية قليلة من العسل بالأقراص.

2- الطوائف خفيفة الوزن.

3- وجود أطوار من الحضنة ملقاة خارج الخلية.

4- وجود عدد من الذكور ملقي خارج الخلية في حالة قريبة من الموت.

ويمكن تقسيم التغذية الصناعية لنحل العسل إلى تغذية ذاتية وأيضاً حسب نوع الغذاء إلى تغذية سكرية وتغذية بروتينية كما يمكن تقسيمها حسب موعد التغذية إلى تغذية في الخريف والربيع والشتاء والصيف.

احتياطات يجب مراعاتها عند التغذية:

- يجب أن تغذى طوائف النحل دفعة واحدة وإن لم يتيسر ذلك فتغذى الطوائف القوية أولاً علي أن تغذي الطوائف الضعيفة بعدها مباشرة.

- تعطى كل طائفة كمية من المحلول السكرى حسب قوتها.

- يجب أن تتم العملية باحتراس ودون سكب المحلول السكرى على الخلية من الخارج منعاً لحدوث السرقة ولذا يستحسن أن تتم هذه العملية عند الغروب.

3. تثبيت الأساسات الشمعية

استعمال الأساسات الشمعية يعتبر جزءاً مكماً لاستعمال الخلايا ذات الإطارات المتحركة وتعتبر عملية تثبيت الأساسات الشمعية من العمليات الهامة التي لا استغناء عنها في أي منحل وأول من ابتكر هذه الصناعة هو العالم **Johannes Mehrang** عام 1857 ثم أعقبها عدة تحسينات حتى أصبحت على ما هي عليه الآن كذلك أمكن صنع الأساسات الشمعية المسلكة **Wired foundation** والأساسات من النوع **3-ply foundation**.

وفي الآونة الأخيرة حاول كثير من الباحثين تقوية الأساسات الشمعية لتتحمل ثقل العسل وقوة الطرد المركزي فاتجهوا إلى خامات أخرى غير الشمع مثل الألومنيوم والبلاستيك إلا أنها لازالت غير مشجعة حيث أنها تحتاج إلى تكسيته بالشمع أيضاً لزيادة إقبال النحل عليها ولا يزال استعمال الأساسات الشمعية السلوكية العادية هو الشائع الآن ويصنع النوع الأخير محلياً ويبيع على هيئة أفرخ **Foundation obeets** ويحتوي الكيلوجرام الواحد منها على عدد يتراوح بين 16 - 18 فرخاً حسب السمك - ويفضل النحالون الأفرخ ذات السمك الأكثر حتى تكون أقوى ولا تتغير أبعاد العيون السداسية بارتفاع الحرارة.

أنواع الأساسات الشمعية

(1) أساسات حضنة الشغالات:

هي عبارة عن أفرخ تحتوي البوصة المربعة على 26 عين.

(2) أساسات حضنة الذكور:

وتحوي البوصة المربعة على 16 عين سداسية نظراً لكبر حجم العيون السداسية وهذا النوع من الأفرخ غير شائعة ويمكن استخدامه في العاسلات وتعتبر العيون التي يتم عملها بواسطة الشغالات خاصة بالذكور في الطوائف كافية.

(3) أساسات قطاعات عسلية:

ويستعمل فيها أنقى أنواع شمع العسل كما أن الأفرخ تكون رقيقة جداً وعيونها السداسية من النوع الخاص ويكفي الفرخ لأربعة قطاعات عملية.



4. تشتية النحل Wintering of bees



وهي عبارة عن إعداد النحل وتهيئته لقضاء فصل الشتاء بنجاح والإقبال على فصل الربيع بقوة ونشاط, وبقدر ما يبذل من جهد في فصل الشتاء بقدر ما نحصل على طوائف ممتازة في أوائل الربيع.

وتتلخص أعمال التشتية فى التالى:

- يجب توافر الغذاء **الكربوهيدراتي** (العسل الناضج) **والبروتيني** (حبوب اللقاح) فإن لم يوجد فى الخلية ما يكفى النحل من الغذاء فيستعار لها من خلية أخرى قوية بها فائض عن حاجتها وإن لم يتسن ذلك فيغذى النحل بالطرق السابقة فى أواخر الخريف قبل حلول فصل الشتاء.

- ينصح بضم الطوائف الضعيفة أو عديمة الملكات لأنه كلما احتوت الخلية على عدد كبير من الشغالات صغيرة السن كلما أمكنها رفع درجة الحرارة داخل الخلية وبالتالي نجاح التشتية.

- ترفع الأقراص الفارغة وكذلك الأدوار العليا الزائدة عن حاجة النحل

-ترتيب الأقراص داخل الخلية بحيث تكون الحضنة فى الوسط والعسل وحبوب اللقاح على الجانبين مع وضع الحاجز الرأسى إذا قل عدد الأقراص عن عشرة.

- تغطى الأقراص من أعلى بقطعة من الخيش النظيف.

- يعدل وضع القاعدة (الطبلية) على الارتفاع الشتوى وكذلك باب الخلية يعدل على الفتحة الضيقة.

- يجب أن يقلل من فتح الخلايا بقدر الإمكان على أن يجرى الفحص فى الأيام الدافئة المشمسة القليلة الرياح ويكتفى بالاطمئنان على وجود الملكة وكمية الغذاء ليكون الفحص سريعاً ويجب أن ننظف أرضية الخلايا وجدرانها من يرقات وغازى ديدان الشمع إن وجدت.

شروط التشبية الجيدة

[2] وجود شغالات حديثة السن

[1] وجود ملكات حديثة السن

[4] حماية الطوائف

[3] توفير الغذاء

1. غذاء سكري

2. غذاء بروتيني

(1) بالنسبة للخلايا

(2) بالنسبة للمظلة

(3) تقليل فترات فحص الطوائف

5. ضم الطوائف والانبوية

تتم عملية الضم فى حالة وجود بعض الطوائف الضعيفة أو الطوائف عديمة الملكات أو التى ظهرت بها أمهات كاذبة- حيث يضطر النحال إلى ضم الطائفة الضعيفة إلى طائفة قوية بعد التخلص من الملكة الضعيفة أو الكبيرة السن إن وجدت.

والطائفة الضعيفة (قليلة الشغالات) دائماً ما تتعرض للهلاك بفعل برودة الجو أو السرقة أو مهاجمة الدبور أو الإصابة بالأمراض, ولا تستطيع تربية كمية كافية من الحضنة لتعويض الشغالات الفاقدة علاوة على أن محصول الطائفة القوية يفوق كثيراً محصول عدة طوائف ضعيفة. ويعتبر ضم الطوائف الضعيفة إلى بعضها عملية غير صائبة إذا كانت ملكاتها ضعيفة بل يجب ضم الطائفة الضعيفة إلى طائفة ذات ملكة قوية, ويراعى ضم الطوائف الضعيفة قبيل الشتاء حتى لا تهلك من شدة البرد. كذلك تضم الطوائف الضعيفة إلى الطوائف القوية فى أوائل الربيع حتى تجمع محصولاً أكبر من العسل.

خطوات الضم:

1. تقرب الطائفة الضعيفة إلى القوية بالتدرج لمسافة حوالى من نصف إلى واحد متر يومياً إذا كانتا متقاربتين .
2. أو تقفل خلية الطائفة الضعيفة عند الغروب وتنقل إلى جوار الطائفة القوية وتترك مقفولة لمدة يومين.
3. قبل الضم تستبعد ملكة الطائفة الضعيفة ويحتفظ بالملكة الجيدة.
4. ومن المعروف أن الطائفة لا تسمح بدخول شغالات غريبة الى خليتها ولذلك تتخذ إحدى الطرق الآتية:

طرق الضم

1- الضم باستخدام الدخان الشديد:

يدخن على الطائفتين المراد ضمهما تدخيناً شديداً حتى يكتسب نحل الطائفتين رائحة متشابهة وبعد استبعاد الملكة الضعيفة يتم حفظ الملكة القوية داخل قفص نصف كرة - ثم ترفع أقراص الطائفة الضعيفة (مع استمرار التدخين) وتوضع متبادلة مع أقراص الطائفة القوية - وتوضع الخلية في مكان متوسط بين المكانين الأصليين ويحسن الإفراج عن الملكة بعد يومين



2- الضم باستخدام ورق الجرائد

تعتبر من أحسن وأسلم طرق الضم وتتم بنقل صندوق الطائفة الضعيفة المراد ضمها بعد التدخين عليها تدخيناً خفيفاً وإعدام ملكتها- ويوضع فوق صندوق الخلية القوية بعد نزع غطائها ووضع فاصل من ورق الجرائد بين الصندوقين - وتحرك الخلية إلى مكان وسط بين مكاني الخليتين وفي ظرف 2- 3 أيام يكون النحل قد أحدث ثقباً بالورق واختلط ببعضه وهذه المدة كافية بأن يكتسب نحل الطائفتين رائحة واحدة- وحينئذ- تنقل أقراص الصندوق العلوى بالنحل العالق بها وتوضع بين أقراص الصندوق السفلى ويفرج عن الملكة التي يكون قد تم حبسها تحت قفص نصف كرة وهي الطريقة المفضلة.

3- الضم بالتعفير بالدقيق

4.الرش بالزيوت العطرية

5.الضم بواسطة التدخين الشديد

تعفر كل من الطائفتين بالدقيق أو ترش ببعض الزيوت العطرية او يدخن عليها بالتدخين الشديد مما يجعل النحل أكثر هدوءاً علاوة على اكتساب نحل الطائفتين لرائحة واحدة وبعد ذلك تنقل أقراص إحدى الطوائف إلى الأخرى متبادلة مع بعضها ويفضل وضع الملكة تحت قفص نصف كرة والإفراج عنها بعد يومين. وبعد نجاح عملية الضم بإحدى الطرق السابقة يجب على النحال أن يقوم بترتيب أقراص الخلية بحيث تكون الحضنة في الوسط وأقراص العسل وحبوب اللقاح على الجانبين مع رفع الأقراص الزائدة عن حاجة النحل إن وجدت ثم تغذى

موسم الضم

1. تجري عملية الضم في أي وقت من أوقات السنة طالما هناك ضرورة لذلك ولكن عادة تجري عملية الضم في الخريف والربيع حيث تكون بعض الطوائف في الخريف وبعد فرز محصول القطن وما تتعرض له الطوائف من آثار ضارة من استخدام المبيدات وهجمات دبور البلح تصبح في حالة يتعذر معها تمضية فترة الشتاء بنجاح لذلك ينصح بضمها مباشرة وحتى يمكنها الخروج من التشتية بنجاح.

2. أما في الربيع تكون بعض الطوائف لم تمضي فترة الشتاء بنجاح وأصبحت ضعيفة فينصح في هذه الحالة بضمها قبل بداية موسم النشاط.

6. التطريد Swarming

هو تكاثر النحل طبيعياً ولولا تمييز النحل بغريزة التطريد لما أمكن حفظ النوع ونشره على جميع بقاع العالم وهناك سلالات تتصف بميلها الشديد للتطريد مثل النحل المصري بعكس النحل الكرنيولي وتختلف وجهات النظر في اعتبار أن التطريد يحدث نتيجة للإدارة السيئة كما يقر البعض أنه غريزة طبيعية.

والتطريد المقصود به هو خروج الملكة ومعها عدد من أفراد الشغالات وبعض الذكور من الطائفة بالرغم من عدم وجود ظروف سيئة تواجه الطائفة مثل نقص الغذاء أو الإصابة بالآفات والأمراض ... الخ إلى مكان جديد وترك المكان للملكة الجديدة ويسمى النحل والملكة التي خرجت من الطائفة بالطرد **Swarm**.

أسباب التطريد

تختلف وجهات النظر بالنسبة لدافع التطريد حيث يعتقد البعض أن وجود الشغالات الحديثة السن بعدد كبير بالطوائف وذلك نتيجة لزيادة نشاط الملكات في أواخر الشتاء وأوائل الربيع هي الدافع الرئيسي لعملية التطريد حيث لا يجد النحل السارح العائد بالرحيق العيون السداسية الفارغة لتخزين العسل بها وكذلك لشغلها بأطوار الحضنة المختلفة الناتجة عن نشاط الملكة الأصلية والتي تبدأ في الخروج من الخلية مع عدد من الشغالات تاركة أو فاسحة المكان للملكة الحديثة السن والتي تخرج من البيت الملكي ، أن النحل السارح يلجأ إلى البحث عن مكان جيد عندما لا يستطيع أن يفرغ أحماله من الرحيق وحبوب اللقاح العائد بها وذلك عندما ترفض الشغالات المكلفة بالأعمال المنزلية قبولها.

وهناك رأي يقول أن التطريد غريزة طبيعية تتصف بها بعض السلالات نتيجة لظروف التربية والعوامل الوراثية المكتسبة مثل النحل المصري والذي لا يستجيب للعوامل التي تؤدي إلى منع التطريد حيث يطرد أيضاً بعكس بعض السلالات الأخرى التي تكون أقل ميلاً للتطريد وسرعة الاستجابة لموانع التطريد.

عملية التطريد غريزة طبيعية وهي تختلف عن الهجرة
Absconding والتي تحدث للأسباب الآتية:-

- 1- عدم توفر الغذاء وحدث مجاعة في الطائفة فتلجأ قبل هلاكها إلى الهجرة إلى مكان آخر حيث وفرة الغذاء.
- 2- التعرض لمهاجمة الأعداء الطبيعية للنحل بشدة مثل دودة الشمع أو الدبور الأحمر.
- 3- تعرض الخلية للعوامل الجوية الغير مناسبة مثل سقوط أشعة الشمس المباشرة عليها.

ظواهر التطريد

للتطريد علامات داخل الخلية وعلامات خارجها تدل على بدء عملية التطريد
الظواهر الداخلية للتطريد:

- 1- وجود أطوار مختلفة من حضنة الذكور بكثرة مبعثرة بالأقراص دون نظام وذلك لوضع الملكة بيض غير ملقح لاحتياج الملكات العذارى الجديدة للتلقيح.
- 2- ازدحام الأقراص بشدة بأطوار مختلفة من حضنة الشغالات وعدم وجود عيون سداسية فارغة للرحيق وكذلك ازدحام الخلية بأفراد الطائفة.
- 3- وجود بيوت ملكات بكثرة.
- 4- سرعة تحرك الملكة على الأقراص واشتداد اضطرابها.

الظواهر الخارجية للتطريد:

- 1- تجمع أفراد الطائفة على باب الخلية بصورة غير طبيعية إلى الخارج وطيранها في شكل دوائر حول الخلية بخلاف طيرانها المعتاد من وإلى الخلية في خطوط مستقيمة.
- 2- هدوء النحل وعدم ميله للسع ووقوع أعداد كبيرة منه على الأرض أمام الخلية لامتلاء حوصلته بالعسل وثقله.

خروج الطرد

عندما يكون الجو مناسباً تبدأ عدد من الشغالات في الخروج من الخلية باحثة عن مكان مناسب لتجمع النحل وهو ما يعرف بالنحل الكشاف، لا يلبث العودة إلى الطائفة حيث تخرج الملكة وورائها الشغالات تابعة النحل الكشاف الذي يرشدها إلى المكان المختار ويسمى هذا الطرد بالطرد الابتدائي حيث يتجمع الطرد في المكان الجديد وغالباً ما يكون هذا المكان سياج أو فرع شجرة أو تجاويف الحوائط ويظل الطرد على هذا الحال من 2 - 3 يوم وقد يكون هذا المكان مؤقتاً فإذا صادفته عوامل غير مناسبة قد يرجع إلى خليته، وأحياناً يخرج طرد آخر من الخلية ويسمى في هذه الحالة بالطرد الثانوي.

يحتاج النحال الى وعاء لجمع الطرد فيه، سواء كان هذا مثل خلية او صندوق سفر مغطى او سلة او كرتون، وعند الرغبة فى "وضعه" فى احد اركان المنحل ، تفضل الصناديق الخشبية والكرتون ، اذا كان جاف، وعادة ما تستخدم صناديق السفر وفيها ميزة وضع براويز بها أساسات شمعية او اقراص شمعية مبنية ويترك النحل فيها يومين، قبل نقلة الى صندوق عادى للتربية. يفضل فى حالة استعمال السلال او الصناديق المفتوحة، يفضل وجود قطعة قماش بمقاس حوالى 2 متر مربع وذلك للف الطرد فيها عند نقلة. نادر ما توجد طرود فى اماكن يسهل جمعها منها، وإذا وجد الطرد على فرع قريب، فإنه أى الفرع يهز على صندوق السفر، فتسقط كتلة النحل فيه. إذا جمع الطرد فى سله فإنه يفضل تركها على الارض حتى المساء، وحتى يتوقف طيران النحل، ثم تنقل الطائفة الجديدة .

جمع الطرود Collection of swarms

يقوم النحال بجمع طرود النحل، والتي خرجت من منحلة ، ويفضل الا ينظر الى الطرود التي جاءت من منحل غير ، لعدة اسباب نذكر منها الاتي :

احترام حقوق الاخرين ، توطيد العلاقات بين النحالين ونشر روح التعاون بينهم ، خوفا من اصابته بالأمراض فيكون مصدرا لنقل العدوة بالأمراض .

عملية جمع الطرود سهلة ، ولكن هناك احتياطات واحد او اثنين يجب اتخاذهم .

عادة ما تكون الطرود هادئة ويسهل التعامل معها .

ولكن يجب ان تتخذ الاحتياطات الكافية من ارتداء للقناع وتعمير المدخن في الحالات التالية اذا ما تم ازعاجها ومضايقتها من قبل بعض الناس ، وفي هذه الحالة يكون الطرد قد استهلك قدر من الغذاء الموجود بمعدة العسل ، إذا دخل طرد لكهف فارغ، وأصبح ساكنا فيها كطائفة، في هذه الحالة فإن النحل ، يصبح مثل القنابل الموقوتة، والتي تنفجر بمجرد لمسها ويحدث هياج ولدغ. فاذا كان هذا الطرد في مبنى فيجب الحصول على موافقة من اصحاب المبنى . يجب اصلاح ما يترتب على استخراج الطرد من المبنى، واذا لم يتخذ هذا الاحتياطات، فإنه سوف يكلف النحال غاليا.

إذا وجد الطرد عاليا على شجرة ، يلزم وجود سلم والتسلق لجمعه، وفي حالة حدوث مخاطر من جمعه يجب ترك هذا الطرد وعدم الالتفات اليه إلا اذا نزل من مكانه واستقر في مكان قريب . الطرود التي توجد في اماكن صعبة او محرجة ، يمكن جمعها بالاستفادة من غريزة النحل للأماكن المظلمة، وذلك بوضع سلة او صندوق على قمة الطرد وعلى بعد حوالي قدم (30 سم)، ودفع النحل بالدخان الخفيف للدخول الى السلة او الصندوق، أو أخذ قبضة من النحل وقذفها على سقف السلة، هنا تبدأ الشغالات في إصدار رائحة تدفع باقى النحل للحركة لداخل السلة او الصندوق.

يلاحظ ان وزن الطرد يمكن ان يتراوح ما بين 3 – 10 رطل ، اى 1.3- 4.5 كجم . يمكن قطع الفرع الذى عليه الطرد ونقله بخفه ثم اسكانه .

جمع طرود النحل











طرق مقاومة التطريد

يؤدي التطريد إلى خسارة بإضعاف الطوائف إلى جانب ما قد يتعرض إليه الطرد من فقد لذلك يلجأ المربي إلى إتباع الخطوات التالية:-

1- مداومة فحص الطوائف على فترات متقاربة (7 - 10 يوم) وتوفير احتياجات الطائفة بإضافة أقراص فارغة وأدوار جديدة وذلك لمنع الازدحام.

2- إتلاف بيوت الملكات دورياً وتغيير الملكات المسنة مع الاتجاه إلى تربية سلالات قليلة الميل للتطريد.

3- تقسيم الطوائف التي لا تعطي معها الطرق السابقة نتيجة سريعة حيث يؤدي التقسيم إلى تخفيف الازدحام بالطوائف على أن يتم توفير الملكات الحديثة لتلك النويات.

4- نقل الطوائف التي على وشك التطريد إلى أماكن جديدة صباحاً مع وضع خلايا فارغة جديدة في نفس المكان حتى يعود النحل السارح إلى تلك الخلية الفارغة وبذلك يتم تخفيف الازدحام عنها.

5.توسيع عش الحضنة (طريقة ديماري Demaree)
وتعتمد الطريقة على توسيع عش الحضنة بالطائفة وإضافة دور علوي جديد حيث ترفع أقراص صندوق التربية (9 أقراص) بما عليها من النحل مع ترك قرص واحد عليه الملكة وتوضع هذه الأقراص التسعة في صندوق يوضع فوق العاسلة، يضاف إلى صندوق التربية 9 أقراص شمع مشغولة تحتوي بدلاً من تلك التي رفعت من صندوق التربية ثم يوضع حاجز الملكات فوق صندوق التربية السفلي - تفحص أقراص الصندوق العلوي بعد سبعة أيام حيث يتم إعدام بيوت الملكات التي تكونت ولا يجد النحل فرصة لتكوين بيوت أخرى وذلك نظراً لعدم وجود بيض أو يرقات حديثة السن.



7. تقسيم الطوائف

تجرى عملية تقسيم الطوائف لزيادة عدد طوائف المنحل أو قد تباع على هيئة طرود وهو مصدر جديد من مصادر الربح. ومن فوائد التقسيم أنه يقلل من ميل الطوائف للتطريد.

الوقت المناسب لإجراء عملية التقسيم

تجرى عملية التقسيم فى أوائل الربيع عادة قبل موسم فيض العسل الرئيسى ، ولا ينصح بإجراء التقسيم فى منتصف موسم الفيض حتى لا يتعطل النحل عن إنتاج العسل وعندما تكون الطوائف فى أعلى قوتها من الحضنة مما يحفزها على التطريد فيمكن إزالة بعض الأقراص المحتوية على الحضنة والنحل ويضاف بدلاً منها أقراص فارغة أو أساسات شمعية - وتستغل الأقراص المزالة فى عمل نويات جديدة.

العمليات التي تسبق التقسيم

- 1- تغذية الطوائف قبل التقسيم حتى تنشط الملكات في وضع البيض تم تغذيتها بعد التقسيم كذلك لتقويتها.
- 2- تجهيز خلايا أو صناديق سفر بعدد الطوائف التي ستقسم.
- 3- إعداد أقراص شمعية أو إطارات مزودة بأساسات شمعية لكي تضاف إلى الطوائف الجديدة.
- 4- تجهيز ملكات من سلالات ممتازة لإدخالها على الطوائف المقسمة حتى لا يضيع الوقت في تربية الملكات.

طرق التقسيم

1. تكوين طائفة من طائفة : وذلك برفع خمسة أقراص مغطاة بالنحل من طائفة قوية - ثلاثة أقراص حضنة والباقي عسل وحبوب لقاح - ووضعها في المكان المعد لذلك ثم تدخل عليها ملكة ملقحة.
2. تكوين طائفة من طائفتين: بحيث يكون النحل من طائفة واحدة والحضنة والعسل وحبوب اللقاح من طائفة اخرى.
3. تكوين طائفة من عدة طوائف : وذلك بتجميع أقراص الحضنة والعسل بدون نحل من طوائف مختلفة حسب قوتها ثم تهز كمية من النحل على هذه الأقراص من طائفة واحدة تسمح حالتها بذلك وبعد ذلك يتم إدخال الملكة الملقحة عليها.

8: إنتاج النحل المرزوم

وهو نوع من الاستغلال الاقتصادي للمناحل للاتجار في طرود النحل بدون أقراص شمعية لتلبية طلبات النحالين الراغبين وتعويض ما فقد من طوائفهم عقب الشتاء أو الإكثار من الطوائف بالمنحل وكذلك للدرجة في تلقيح الخضروات والفاكهة وقد ازدادت عملية إنتاج طرود النحل المرزوم في وقتنا الحاضر لدرجة كبيرة جداً حيث كان هذا النوع من طرود النحل الأكثر استخداماً في كندا إذا يستوردون من كاليفورنيا عدة آلاف من طرود النحل المرزوم لتعمير خلاياهم بعد موسم الشتاء الطويل

أما في ظروفنا المحلية فقد ازداد الطلب على هذا النوع من الطرود لتلبية طلبات بعض الدول العربية لتربية النحل بها وتعمير خلاياهم خصوصاً بعد هلاكها نتيجة للعوامل الجوية الغير مناسبة ويصدر سنوياً عدة آلاف من طرود النحل المزروم المصدرة لها ويفضلها بعض الدول لتلاقي نقل **أمراض** الحضنة إليها .

وصندوق طرد النحل المرزوم المستعمل أبعاده **16 × 9 × 5.5** بوصة وجانبية من سلك النملية (12 في السم) ومزود بغذاية زنك مقلوبة تسع حوالي كيلو جرام محلول سكري ومعلقة بالسطح العلوي للقفس وتعمل في الوقت نفسه كغطاء لفتحة الصندوق - ولمساعدة النحل على التجمع توضع شرائح خشبية داخل الصندوق في جهات مختلفة داخل الصندوق وتوضع الملكة في قفص إرسال الملكات (قفص بنتون) وتعلق في منتصف الصندوق قرب الفتحة العليا - ويمكن تعبئة صناديق النحل المزروم بوزن 1 - 1.5 كيلو نحل حسب رغبة النحال (1 كيلو نحل = 3 آلاف نحلة)

ولتعبئة الصناديق بالنحل تؤخذ الصناديق الفارغة إلى المنحل ذو الطوائف القوية والتي سوف يتم الحصول على النحل منها - حيث يتم أخذ الملكة أولاً من الطائفة ووضعها في قفص إرسال الملكات وتعليقها داخل صندوق النحل المزروم لأعلى وبوضع الصندوق إلى الميزان - ويوضع في الفتحة العلوية قمع من الزنك يثبت بداخله - حاجز ملكات لحجز الذكور والملكات الأخرى ان وجدت ويتم هز الأقراص فوق القمع حتى يصل الوزن إلى القدر المطلوب بعد ذلك يزال القمع وتوضع الغداية المحتوى على المحلول السكري (1 : 1) مقلوبة داخل الفتحة العلوية لقفلاها ثم يتم تثبيت الصناديق بجوار بعضهم بواسطة عوارض خشبية علوية وسفلية لتكوين 2 - 4 صندوق لسهولة النقل في حالة تصدير النحل الخارج يتم وضع صندوق النحل المرزوم داخل شبكة بلاستيكية زيادة في الاحتياط لعدم خروج النحل من الصندوق. ويمكن الحصول على كيلو واحد من النحل داخل الصندوق من حوالي طائفة واحدة

إسكان طرود النحل المزروم بالخلايا

ينبغي تزويد الخلايا المعدة لاستقبال طرود النحل المزروم وقبل وصول الطرود بإطارات بها أساسات أو أقراص شمعية مشغولة وهو الأفضل وبقدر الإمكان توضع الخلايا في أماكنها المستديمة وتعتبر الأقراص المحتوية على حبوب لقاح وعسل مثالية - وإذا لم يتمكن النحال من إدخال الطرود مباشرة إلى الخلايا المستديمة عند وصولها فيمكن وضعها في حجرة مظلمة باردة نوعاً ما حتى اليوم التالي ويفضل بعض النحالين تغذية النحل المزروم برش الصناديق بمحلول سكري مخفف 1:1 والغرض من العملية تهدئة النحل ويمكن أيضاً رش ماء على سلك الصناديق لنفس الغرض.







بعد ذلك تنقل صناديق النحل المرزوم إلى الخلايا السابق إعدادها حيث يوضع صندوق واحد داخل كل خلية ويتم رفع الغداية وقفص الملكة حيث يوضع على قاعدة الخلية والوجه السلبي إلى أعلى ويتم تغطية الخلايا بالغطاء الخارجي مع قفل مداخلها بالحشائش وتترك لمدة يومين أو أكثر ويتم بعد ذلك رفع صناديق النحل المرزوم الفارغة بعد أن يخرج منها النحل ويتعلق على الأقراص الشمعية. وقد تواجه طوائف النحل التي أساسها النحل المرزوم فترة حرجة بعد حوالي 2 - 3 أسبوع من إدخال إلى الخلية عندما تزيد فيها الحضنة عن عدد النحل نسبياً حيث تظهر حالة عدم اتزان بين أفراد الطائفة والحضنة حيث يتم استبدال الملكة بسبب عدم التوازن ويمكن تلاقي تلك الظاهرة بإضافة أقراص حضنة على وشك الفقس على الطوائف.

9. فرز العسل

يمكن فرز العسل مرتين أو ثلاثة حسب ظروف المنطقة والمحاصيل المنزرعة بها، وعلى ذلك يمكن إجراء عملية الفرز حسب المنطقة

فرزة الموالح:

وتجرى فى المناطق التى يتوافر بها مساحات كبيرة من أشجار الموالح وتجرى عملية الفرز فى النصف الثانى من أبريل وقبل انتهاء تزهير الموالح ويطلق عليها اسم فرزة الموالح والعسل الناتج منها يطلق عليه عسل الزهور أى ازهار الموالح .

الفرزة الأولى:

حيث يجرى فرز الخلايا فى أوائل أو منتصف شهر يونيو ويطلق على العسل الناتج اسم عسل النواراة أى ازهار البرسيم.

الفرزة الثانية:

وتحدث غالباً في النصف الثاني من شهر أغسطس أو أوائل سبتمبر ويسمى العسل الناتج باسم عسل القطن نسبة إلى نبات القطن.

ويمكن القول بأنه من مصلحة النحال أن يفرز محصوله من العسل أكثر من مرة حسب تنوع المحاصيل الموجودة بالمنطقة للفوائد الآتية:

(1) ضمان الحصول، على أنواع مختلفة من الأعسال وبيعها بأسعار مناسبة.

(2) تنشيط النحل لجمع محصول أكبر مما لو ترك العسل في الخلية.

(3) الاقتصاد في شراء شمع الأساس والإطارات وصناديق العاسلات نظراً لإعادة استعمالها بعد كل فرزة.

عملية الفرز:

تجهز الأدوات المستعملة في عملية الفرز بعد غسلها بالماء والصابون ثم تجفف جيداً كما يجب أن تكون الحجرة المستعملة في الفرز نظيفة وخالية من الرطوبة.

يراعى عند استخراج الأقراص أن يكون الوقود المستعمل في المدخن عديم الرائحة ثم تستخرج الأقراص التامة النضج ويزال ما عليها من نحل بواسطة فرشاة ناعمة ثم تجمع الأقراص في صناديق مقللة وتنقل إلى حجرة الفرز وتفرز الأقراص الفاتحة اللون والتامة النضج (أى المغطاة عيونها العسلية بالشمع مع بعضها لإنتاج عسل ممتاز (درجة أولى) حيث يباع بسعر عالى والأقراص التى بها أجزاء غير ناضجة أو الداكنة اللون تفرز مع بعضها في نتاج عسل (درجة ثانية) ، هو أقل جودة وأرخص سعراً من السابق ويستحسن استهلاكه بسرعة لقابليته للتخمر نظراً لارتفاع نسبة الرطوبة به.

تجرى عملية كشط الأقراص بواسطة السكاكين الخاصة بعد تسخينها وتجفيفها وذلك بأن يمسك القرص من أحد زوايا السداية العلوية ثم يحمل على منضدة الكشط بميل قليل إلى الأمام ويبدأ الكشط من أسفل إلى أعلى بحركة منشارية مع مراعاة ألا يكشط إلا الطبقة الشمعية الرقيقة المغطية للعيون السداسية فقط.

ثم توضع الأقراص فى الفراز ويدار ببطء أولاً ثم تزداد السرعة تدريجياً (حتى لا تنكسر الأقراص) إلى أن يتم فرزها تماماً ثم تستبدل بأقراص أخرى وهكذا حتى تنتهى من عملية الفرز ثم ينقل العسل من الفراز إلى المنضج ويستحسن أن يربط بأسفل مصفاه المنضج قطعة من الشاش لحجز فتات الشمع ويترك العسل بالمنضج حوالى أسبوع ليتم فيها إنضاجه ثم يعبأ العسل داخل عبوات إما من صفيح غير قابل للصدأ أو برطمانات زجاجية حسب الطلب وقد يسوق العسل على شكل قطاعات عسلية وفى هذه الحالة يكون سعره مرتفعاً عن العسل السائل.

